Niveau(x) d'enseignement: 0 Numéro EDUQ : 8670205
Centre d'intérêt: 640

Bouliane, Aline.

Evaluation de l'exploitation des aspects techniques de l'ordinateur / par Aline Bouliane, Raja Hammoud. -- Sainte-Foy : INRS-Education, 1985.
9 f. ; 28 cm.

"Communication présentée au colloque L'évaluation de didacticiels dans le cadre du 53e congrès de l'ACFAS". Code : C-147. Bibliogr.: f. 9.

Vedette(s)-secondaire(s): Hammoud, Raja * INRS-Education

Descripteur(s): Elaboration de logiciels * Enseignement assisté par ordinateur * Application pédagogique de l'ordinateur * Utilisation de l'ordinateur

L'exposé aborde la question de l'exploitation de l'ordinateur en classe sous deux angles particuliers: le premier a trait aux qualités minimales que devrait comporter tout didacticiel (contrôle du clavier, présentation à l'écran, temps de réaction); le second présente les possibilités techniques suseptibles d'être utilisées de façon avantageuse dans un contexte d'apprentissage (contrôle du didacticiel par l'élève; branchement; emmagasinage de l'information; utilisation du générateur de nombres aléatoires; accès au fichier).

Type de document: r

129.13

EDRQ 8670205

Aline Boultane et Raja Hammoud

EVALUATION DE L'EXPLOITATION DES ASPECTS TECHNIQUES DE L'ORDINATEUR.

INRS-Education, C-147, 1985.

EDUQ 8670205

ÉVALUATION DE L'EXPLOITATION DES ASPECTS TECHNIQUES DE L'ORDINATEUR

par

Aline Bouliane
Raja Hammoud

C-147

Communication présentée au colloque
L'évaluation de "didacticiels"
dans le cadre du 53e congrès de l'ACFAS

INRS-Éducation
2383, Chemin Ste-Foy
Ste-Foy, Québec
G1V 1T1

Mai 1985

INTRODUCTION

L'utilisation de l'ordinateur en classe peut être des plus diversifiée. Ainsi, l'ordinateur peut agir comme consultant-expert, comme support à l'enseignement et l'apprentissage, comme outil de diagnostic, de gestion des apprentissages, de communication à distance, de création graphique ou écrite, etc. Toutefois, en ce qui concerne l'utilisation de l'ordinateur comme outil d'enseignement et d'apprentissage, certaines recommandations s'imposent.

À l'heure actuelle, on ne saurait se contenter du simple minimum qu'est un didacticiel ne présentant que des pages électroniques. On doit plutôt tendre vers un didacticiel qui s'inspire des multiples possibilités techniques que présente l'ordinateur dans le but de favoriser l'apprentissage.

Notre exposé abordera le critère de l'exploitation de l'ordinateur sous deux angles particuliers: le premier aura trait aux caractéristiques minimales que devrait comporter tout didacticiel et le second présentera les possibilités susceptibles d'être utilisées de façon avantageuse dans un contexte d'apprentissage.

QUALITÉS MINIMALES

Contrôle du clavier

Parmi les qualités minimales d'un didacticiel on devrait retrouver le respect des conventions adoptées par l'ensemble des concepteurs pour les tou-

ches du clavier. Par exemple, il serait impensable qu'un didacticiel donne accès aux lettres majuscules par la touche "ESC" alors que la touche "SHIFT" a cette fonction.

Le choix des touches reliées aux différentes fonctions du didacticiel devrait être le plus rationnel possible. Il est important que les touches utilisées soient jusqu'à un certain point signifiantes: par exemple, pour répondre affirmativement à une question, il serait préférable d'utiliser le "o", lettre initiale du "oui", plutôt que n'importe quelle autre lettre.Il est tout aussi important qu'il y ait une constance et une spécificité des touches utilisées dans le didacticiel: une même touche devrait toujours être reliée à une seule et même fonction.

De plus, le didacticiel devrait être imperméable aux erreurs provoquées par l'utilisation des touches, que celles-ci soient inhérentes au didacticiel ou consécutives à une mauvaise manipulation par l'élève. Il est impensable que des faiblesses techniques de ce type puissent subsister.

Compte tenu du type de didacticiel et de la clientèle-cible à laquelle il s'adresse, il pourrait être important dans certains cas que le clavier soit bloqué, c'est-à-dire que les touches qui ne sont pas utilisées soient immobilisées de sorte que si l'élève les emploie, le déroulement du programme n'en soit nullement affecté.

Présentation à l'écran

En ce qui concerne la présentation à l'écran, il est nécessaire de disposer d'un écran propre, attirant et bien espacé qui contient une quantité d'information appropriée à la clientèle-cible.

La densité du texte présenté à l'écran a un impact sur la vitesse avec laquelle les lecteurs le comprennent. Selon Kolers et al. (1981), la lecture d'un texte présenté en double espace s'effectue plus rapidement que celle d'un texte moins espacé. Muter et al. (1982), pour leur part, trouvent que les élèves lisent plus lentement un texte à l'écran qu'un texte imprimé, et dans le même sens, Mourant et al. (1981) constatent qu'une lecture prolongée sur l'écran est plus fatigante que la lecture d'un texte imprimé.

Les concepteurs de didacticiels devraient réaliser qu'il existe des différences entre une page d'un manuel pédagogique et une "page-écran". Les deux possèdent leurs caractéristiques propres. Cependant, on peut appliquer, avec une certaine précaution, quelques-unes des règles valables pour la présentation matérielle du manuel comme par exemple: titre clair et concis qui renseigne le lecteur (utilisateur), texte aéré qui facilite la lecture, phrases courtes qui favorisent la compréhension, etc.

Enfin, le didacticiel devrait faire une utilisation judicieuse de graphiques, de sons, et d'animation qui ne distraient pas du but principal. À la condition qu'ils ne soient pas source de distraction, des effets sonores et visuels bien exploités ainsi que des tableaux précis peuvent susciter l'intérêt de l'élève et même l'aider à la compréhension du contenu. Soulignons de même que l'"inverse-vidéo" et le clignotement devraient être employés à bon escient et que le défilement ou le déplacement des écrans devrait être placé sous le parfait contrôle de l'élève.

Temps d'exécution

Dans le but de soutenir une interaction continue avec l'élève, le temps de réaction du didacticiel à une commande de l'élève devrait être réduit au minimum. Cette règle s'applique en tout temps, à chaque fois qu'une réponse de l'élève implique une réaction du médium.

On reconnaît habituellement que ce temps de réaction devrait être de deux secondes au maximum. Si ce temps est supérieur à deux secondes, un message devrait apparaître en vue d'informer l'utilisateur.

POSSIBILITÉS TECHNIQUES

Contrôle du didacticiel par l'élève

Ce contrôle signifie que l'élève peut gérer son apprentissage en agissant sur la présentation du contenu du didacticiel; il peut en varier la séquence, effectuer un choix au niveau des degrés de difficultés lorsqu'ils sont indiqués et déterminer lui-même l'ampleur de la tâche à accomplir.

Ainsi, en permettant de présenter un contenu de façon non-linéaire, l'ordinateur rend possible l'interaction directe entre l'élève et le contenu, où l'élève peut choisir ses séquences d'apprentissage, reculer ou avancer dans le programme, demander des explications et recevoir des feed-back constructifs. Par cette interaction, l'ordinateur fournit à l'élève un environnement éducatif unique où celui-ci est impliqué dans une approche dynamique en agissant sur la matière ou la présentation du contenu enseigné. Ainsi, l'élève peut adapter le contenu d'apprentissage à son propre rythme et à ses besoins. L'ordinateur devient un médium très important dans l'individualisation de l'enseignement.

De plus, le didacticiel peut s'adapter aux conditions du monde scolaire comme par exemple aux horaires découpées des cours, lorsque l'ordinateur permet à l'élève d'arrêter son travail en tout temps en lui assurant la sauvegarde sur disque des informations relatives à son travail.

Chaque didacticiel devrait exploiter cette possibilité de contrôle et présenter un contenu flexible qui permettrait à l'apprenant de travailler selon son propre rythme. Sous cet angle, nous regrettons de ne pas trouver

assez de didacticiels qui profitent de toutes ces possibilités de contrôle, puisque généralement ils se contentent de présenter à l'élève un menu et un choix de terminer l'apprentissage en tout temps sans lui offrir la possibilité de recommencer son travail là où il l'a interrompu.

Branchement

Le didacticiel devrait exploiter l'aspect de branchement que permet l'ordinateur suite à son dialogue avec l'élève. C'est dans l'utilisation ou l'exploitation judicieuse du branchement qu'un didacticiel aura un impact pédagogique valable en donnant à l'élève un feed-back constructif ou en le conduisant à des parties du contenu non encore maîtrisées ou encore à des parties d'un niveau plus simple ou plus complexe.

Dans l'ensemble des didacticiels, le branchement n'a pas été utilisé dans ce sens.

Emmagasinage de l'information

Le didacticiel peut aussi profiter de la possibilité que permet l'ordinateur d'emmagasiner les données relatives au travail de l'élève, ses réponses et ses résultats. La consultation ultérieure de ces données pourra susciter des interations entre l'élève et son enseignant dans le but de l'orienter dans son processus d'apprentissage.

Utilisation du générateur de nombres aléatoires

L'utilisation du générateur de nombres aléatoires dans un didacticiel permet entre autres que les exercices ne soient pas toujours les mêmes ou

présentés dans le même ordre. Bien entendu cette variété d'exercices est proportionnelle à l'ampleur du fichier.

Cette possibilité pourrait être exploitée davantage car elle évite l'ennui qui peut surgir chez un élève qui est toujours astreint, à chaque fois qu'il utilise le didacticiel, à recommencer avec la même présentation. De même, cette diversité de présentation permet à de nombreux élèves d'effectuer des exercices différents sans que soit possible l'échange de réponses entre eux; ce qui pourrait altérer l'efficacité du didacticiel.

Accès au fichier

Une autre possibilité qui peut être exploitée dans un didacticiel est l'accès au fichier. Elle permet ainsi à l'enseignant de modifier certaines parties bien identifiées du didacticiel, telles les exercices et les exemples. Le but de cette ouverture est de rendre les didacticiels plus adaptés à une classe ou à un élève donné. Il serait souhaitable que les enseignantes et enseignants utilisateurs puissent effectuer facilement cette modification.

Toutes nos considérations concernant l'exploitation de l'ordinateur deviennent signifiantes en autant que l'utilisation du médium puisse être justifiée. Pour qu'un didacticiel soit utilisé en classe, il faut qu'il réponde à un besoin d'enseignement et d'apprentissage spécifiques et qu'il soit l'outil le plus approprié pour le faire ou, du moins, qu'il soit aussi efficace que tout autre médium.

C'est en utilisant diverses possibilités de l'ordinateur qu'un didacticiel se distinguera des autres moyens pédagogiques.

CONCLUSION

En conclusion, nous aimerions souligner que les considérations qui ont été faites dans cet exposé, loin de se vouloir des prescriptions ou des recommandations formelles, nous paraissent s'imposer à la lumière des trois éléments suivants: la tendance qui semble se déceler de la littérature consultée, entre autres Blum (1982), Dubuc (1984), Lathrop (1983), Merrill (1982), Hathaway (1984) et Sherman (1985); les travaux d'évaluation effectués aux Laboratoire d'évaluation de logiciels et de didacticiels de l'INRS-Éducation (1985); les demandes et commentaires apportés par les enseignantes qui ont collaboré à l'évaluation de logiciels et de didacticiels à l'INRS-Éducation.

RÉFÉRENCES

Blum, V.L. (1982). Evaluating Instructional Software for the Microcomputer: An Analytical Evaluation Procedure. Doctoral dissertation, Columbia University.

Dubuc, L. (1984). Normes de qualité du logiciel éducatif (55-0016). Montréal, DC: Ministère de l'Éducation du Québec, Service de la technologie éducative.

Hathaway, Michael D. (1984). Variables of Computer Screen Display and How They Affect Learning. Educational Technology, 24 (1), 7-11.

Kolers, P.A., Duchnicky, R.L., & Ferguson, D.C. (1981). Eye Movement Measurement of Readability of CRT Displays. Human Factors, 23, 517-527.

Laboratoire d'évaluation de logiciels et de didacticiels. (1985). Évaluation de vingt-cinq didacticiels de français et de mathématiques (D-181). Ste-Foy, DC: INRS-Éducation.

Lathrop, A., & Goodson, B. (1983). Courseware in the Classroom: Selecting, Organising and Using Educational Software. California: Addison-Wesley Publishing Company.

Merril, P.F. (1982). Displaying Text on Microcomputers. Dans P.H. Jonassen (Ed.), The Technology of Text: Principles for Structuring, Designing, and Displaying Text (pp. 401-415). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Muter, P., Latremouille, S.A., & Freurniet, W.C. (1982). Extended Reading of Continuous Text on Television Screens. Human Factors, 24, 501-508.

Mourant, R.R., Lakshmanan, R., & Chantadisai, R. (1981). Visual Fatigue and Cathode Ray Tube Display Terminals. Human Factors, 23, 529-540.

Sherman, S.J. (1985, avril). Instructional Characteristics Critical for Promoting Achievement in Courseware Designing for Grades 9-12: A National Delphi Study. Paper presented at the Annual Meeting of the American Research Association, Ohio State University.